

# JEONHUNTER

3D Dual System

ПАИДАЛАНУ Ы  
Н СҚАУЛЫҒЫ



# МАЗМҰНЫ

Қосалқы жабдықтар мен компоненттер .....	4
Жүйелік блок және джойстик .....	6
Аккумуляторды жинау және зарядтау .....	9
ЖД (Жарықдиодты) жүйемен пайдалану .....	11
Жерге қосуды орнату дегеніміз не және ол қалай жасалады .....	14
Жерге қосу орнатудың фазалары .....	15
ЖД (Жарық Диодты) жүйесі арқылы іздеуді орындау .....	18
СКД (Сұйық Кристалды Дисплей) режимін пайдалану .....	19
Жерге қосуды орнату қалай жүзеге асырылады .....	22
СКД жүйесі арқылы іздеуді орындау.....	24
Осциллографтың көрсеткіштерін оқу .....	26
Қара металдарды алып тастау функциясы .....	27
Нысананы талдау арқылы есепті алу және талдау .....	28
Нысананың тереңдігін анықтау .....	28
Жазбаларды жазу және зерттеу .....	30
Jeohunter техникалық сипаттамалары.....	31
Қосалқы жабдықтар .....	32

**ЕСКЕРТУ!**

**ЕСКЕРТУ БӨЛІМІН ОҚЫҒАНҒА ДЕЙІН  
ЖИНАУДЫ НЕМЕСЕ ПАЙДАЛАНУДЫ  
БАСТАМАҢЫЗ!**

## **ЕСКЕРТУЛЕР!**

Ұзақ уақыт бойы жер астынды болған және шіріген кейбір металдар, мысалы, болат және қалайы (қорғасын, мырыштау және т.б.) кейбір жағдайларда олар алтын сияқты әсер қалдыруы мүмкін.

Жер астындағы металдардың орналасуы құрылғыны қабылдауға әсер етеді және алтын немесе қымбат металдың әсерін тудыруы мүмкін.

1. Құрылғы электронды және өте сезімтал болғандықтан пайдаланушы нұсқаулығын оқығанға дейін; ешқашан құрылғыны жинамаңыз немесе онымен жұмыс жасамаңыз.
2. Жерге қосуды орнатуды орындамағанға дейін іздеуді бастамандар. Жерге қосу орнатуды жасалғанға дейін құрылғының дұрыс жұмыс істеуі мүмкін болмайды.
3. Құрылғыдан 10 м радиуста магниттік толқындар шығаратын басқа детекторларды немесе құрылғыларды пайдаланбаңыз.
4. Құрылғыны кенеттен қозғалудан және ықтимал соққылардан қорғаңыз.
5. Іздеу орамын тікелей жылу әсеріне ұшыратпаңыз; жинау және пайдалану кезінде артық күш салмаңыз.
6. Аккумулятор қорапқа лайықты түрде салынып және мұқият болу керек “+” “-” полюстері металл бөлшектермен қосылмаған.
7. Аккумуляторларды жылу әсеріне ұшыратпаңыз.
8. Аккумуляторларды бөлме температурасында зарядтаңыз.
9. СКД монитормына артық қысым жасамаңыз.
10. Айына бір рет аккумуляторларды детекторға қосу арқылы зарядсыздандырыңыз және аккумуляторлардың ұзақ қызмет ету мерзімі болған жағдайда қайта зарядтаңыз.

# ҚОСАЛҚЫ ЖАБДЫҚТАР МЕН КОМПОНЕТТЕР

## 1. Электрондық жүйенің блок пен сөмкесі:

Бұл детектор ұялары, құлаққап ұясы, джойстик қуат ұясы және аккумулятор ұясы орналасқан және өлшеу нәтижелері СҚД-де бағаланатын және көрсетілетін бөлім. Бұл жүйені тасымалдауға ыңғайлы болу үшін тасымалдауға арналған құрылғы бар.



## 2. Жер бетін іздеу орамы (210x315 мм):

Бұл іздеу орамынан тұратын 210x315 мм өлшемді жүйе, ол операторларға нәтижелерді кішігірім нысаналар (мысалы, монеталар) үшін жасалған джойстик бөлімінде орналасқан ЖД индикаторлармен бағалауға мүмкіндік береді. Бұл жүйені тек ЖД режимінде пайдалануға болады.



## 3. Жалпы іздеу орамы (360x440 мм):

Бұл жалпы мақсаттағы іздеу орамынан тұратын жүйе. Бұл жүйеде ЖД жоқ және оператор жүйелік блокта орналасқан СҚД монитордағы нәтижелерді бақылайды. Бұл жүйені тек СҚД режимінде пайдалануға болады.



#### 4. Терең іздеу орамы (600x1000 мм) және тасымалдауға арналған сөмке:

Бұл екі адам көтере алатын терең іздеуге арналған іздеу орамы жүйесі. Бұл іздеу орамы үшін бөлек тасымалдауға арналған сөмке бар. Бұл жүйе тек СҚД режимінде жұмыс істей алады. Сезімталдық 60% орнатылғанда, іздеуді ұсақ металл заттардың әсерінсіз және ешқандай жерге қосу орнатусыз оңай жүргізуге болады.



#### 5. Аккумуляторлар:

14.8 V, 4 ампер литий-полимерлі қайта зарядталатын аккумуляторлар.

Аккумулятордың жұмыс кернеуі (Min): 12 V

Аккумулятордың жұмыс кернеуі (Max): 14.8 V

Аккумулятордың тоғы: 4 A

Аккумулятордың қызмет ету мерзімі: 4-6 сағат



#### 6. Аккумулятор зарядтағышы:

Бұл 14.8 V 4 ампер Литий-полимерлі қайта зарядталатын аккумуляторлар.

Енгізу: AC 100-240 V / 50-60 Hz / 1A (Қалалық магистральдарда)

Шығу: DC 12 – 16.8 V / 400 mA

Зарядтау ұзақтығы: 10 сағат



#### 7. Тасымалдауға арналған сөмке:

Бұл жүйелік блокты, 210 x 315 мм іздеу орамын, 360 x 440 мм іздеу орамын және аксессуарларды тасымалдау және сақтау үшін қолданылатын сөмке.



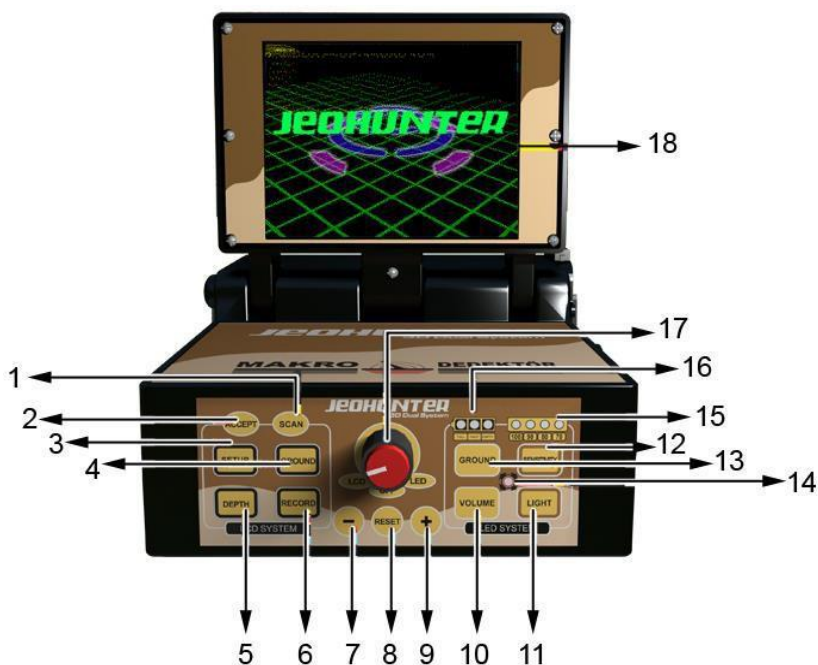
#### 8. Құлаққап:

Бұл детектор мен оператор арасындағы дауыстық байланысты қолдайтын құрылғы. Құлаққапты қолданған кезде су өткізбейтін электрондық жүйенің динамигі өшіріледі, тек оператор детектордың дыбысын ести алады.



# ЖҮЙЕЛІК БЛОК ЖӘНЕ ДЖОЙСТИК

## ЭЛЕКТРОНДЫҚ ЖҮЙЕЛІК БЛОК



1. **СКАНЕРЛЕУ (SCAN):** Нысананың үстінен өту кезінде басқан кезде оны талдауға мүмкіндік беретін түйме.
2. **ҚАБЫЛДАУ (ACCEPT):** Сәйкес функцияны растайтын және алдыңғы мәзірге ауысуға мүмкіндік беретін түйме.
3. **ОРНАТУ (SETTING):** Параметрлер мәзіріне ауысуға мүмкіндік беретін түйме.
4. **ЖЕРГЕ ҚОСУ (GROUND):** СКД жүйесі режимінде жерге қосуды орнату режиміне ауысуға мүмкіндік беретін түйме.
5. **ТЕРЕҢДІГІ (DEPTH):** Құрылғыға диаметрлі экранға ауысуға және тереңдікті талдауға мүмкіндік беретін түйме.
6. **ЖАЗУ (RECORD):** Есеп талдау бөлімінде есеп жазбасына қосымша жазу экранына кіруге мүмкіндік беретін түйме.
7. “ – “: Минус түймесі.

8. **ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ (RESET):** Барлық детектор параметрлерін (әдепкі параметрлер) қалпына келтіру кезінде соңғы параметрлерге сәйкес қалпына келтіреді.
9. **“+”:** Плюс түймесі.
10. **ДЫБЫС (SOUND):** Жүйеде дыбысты реттеу үшін қолданылатын түйме.
11. **ЖАРЫҚ (LIGHT):** ЖД жүйеде жарық деңгейін реттеу үшін қолданылатын түйме.
12. **СЕЗІМТАЛДЫҚ (SENSITIVITY):** Сезімталдықты реттеу үшін ЖД жүйеде қолданылатын режим.
13. **ЖЕРГЕ ҚОСУ (GROUND):** Жерге қосуды орнатуды орындай алу үшін қажетті режимге ауысу түймесі.
14. Дыбыс, ЖД, Сезімталдық, Жерге қосу режимдерінің бірінде екенін көрсететін ЖД индикаторы және іздеуді бастау үшін бұл режимді өзгерту қажет
15. ЖД режимдегі сезімталдық деңгейін көрсететін ЖД индикаторлары.
16. ЖД режимдегі аккумулятор деңгейін көрсететін ЖД индикаторлары.
17. **ҚОСУ/ӨШІРУ ҚОСҚЫШЫ:** Құрылғыны өшіру мен жүйені таңдау арасында таңдау үшін қолданылатын қосқыш.
18. **СКД:** СКД жүйесіндегі операторға деректерді ұсынатын бөлім.



## ДЖОЙСТИК



1. **СКАНЕРЛЕУ:** Нысанадан өткен кезде оны талдауға мүмкіндік беретін түйме.
2. **ҚУЫС және МИНЕРАЛ:** “ҚУЫС және МИНЕРАЛ” (Cavity and Mineral) жарық диоды іздеу барысында қуыс пен минерал анықталған кезде жанады. Жарқыраған индикаторлардың саны анықталған сигналдың қуатына байланысты өзгереді. Қуатты сигнал анықталған кезде барлық жарық диодтар жанады.
3. **ҮЛКЕН ҚУЫС ЖД:** Бұл қуыстардың болуы туралы ескертетін жарық диоды. Жарқыраған ҮЛКЕН ҚУЫС (Large Cavity) жарық диоды маңызды нысанды көрсетеді.
4. **МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ:** Іздеуде металл немесе минерал табылған кезде МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ (Metal and Mineral) жарық диоды жанады. Жарқыраған индикаторлардың саны анықталған сигналдың қуатына байланысты өзгереді. Қуатты сигнал анықталған кезде барлық жарық диодтар жанады.
5. **ҮЛКЕН МЕТАЛЛ ЖД:** Бұл металды көрсететін жарық диоды. Жарқыраған ҮЛКЕН МЕТАЛЛ (Large Metal) жарық диоды маңызды нысанды көрсетеді.
6. **ҚУАТ ЖД:** бұл құрылғы қосұлы екенін көрсететін сигнал индикаторы.
7. **ҚҰНДЫ ЖД:** құнды металдың болуын көрсетеді.
8. **ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ТҮЙМЕСІ:** қалпына келтіру кезінде барлық детектор параметрлерін (әдепкі параметрлер) соңғы параметрлерге сәйкес қалпына келтіреді.

# АККУМУЛЯТОРЛАРДЫ ЖИНАУ ЖӘНЕ ЗАРЯДТАУ

## 1. АККУМУЛЯТОРЛАРДЫ ЗАРЯДТАУ:

Аккумуляторды жүйелік блоктан шығарып, зарядтағышқа қосыңыз. Аккумулятор зарядталған кезде қызыл индикаторы жанады, ал зарядтау аяқталған кезде жасыл индикаторы жанады. Егер аккумулятор зарядтағышқа қосылмаған болса немесе қосылған аккумулятор толық зарядталған болса, жасыл индикаторы жанады. Зарядталғаннан кейін аккумуляторды зарядтағыштан ажыратып, жүйелік блокқа салыңыз.

*Толық зарядталған аккумуляторды толық зарядтау үшін қажет зарядтау кезеңі 7 сағатты құрайды.*

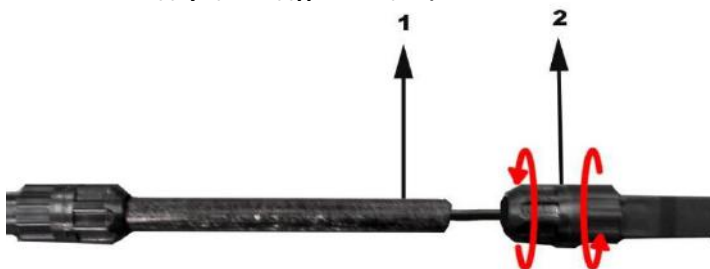


## 2. ЖИНАУ:

Іздеу орамы тасымалдау қаптан алынып, телескопиялық ұзартқыш түтік, №1 бөлік диаграммада көрсетілгендей № 2 бөлікке салынып, жең қатайтылады.

Іздеу орамы тасымалдау қапқа салынған кезде ұзартқыш түтіктен ажыратылады. Бөлшектеу жоғарыда сипатталған процеске кері тәртіпте жүзеге асырылады.

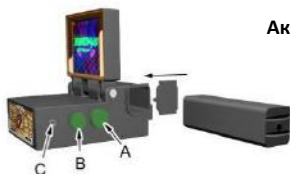
**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ:** Жалғау бөлігін және іздеу орамын қосатын бұрандаларды бөлшектемеңіз. Орамының кабелін зақымдамай тек телескопиялық түтікті алып тастаңыз және тасымалдау қапта дұрыс сақтаңыз.



### Жер бетін іздеу орамы

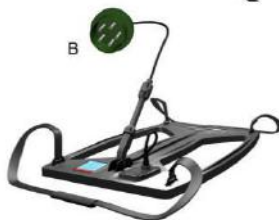


### Жалпы іздеу орамы



Жүйелік блок

Аккумулятор



Терең іздеу орамы



Құлаққап

## ІЗДЕУ ОРАМЫН ҚОСУ

Іздеу орамынан алынған деректер электрондық жүйелік блокқа жіберіледі. Жоғарыдағы суретте көрсетілген 5 істікшелі “В” ашасы жүйелік блоктағы “В” ұясына қосылған.

## ДЖОЙСТИКТИ ҚОСУ

Джойстиктен алынған деректер электрондық жүйелік блокқа жіберіледі. Жоғарыдағы суретте көрсетілген 8 істікшелі “А” ашасы жүйелік блоктағы “А” ұясына қосылған.

## ҚҰЛАҚҚАПТЫ ҚОСУ

Сыртқы динамиктен құлаққапқа сигнал дыбысын ауыстыруға мүмкіндік береді. Алдыңғы беттегі суретте көрсетілген “С” ашасы жүйелік блоктағы “С” ұясына қосылған.

## АККУМУЛЯТОРДЫ ҚОСУ

Алдыңғы бетте көрсетілген аккумуляторлар жүйелік блоктағы көрсеткі бағытында орналасқан және аккумулятор бөлімінің қақпағы жабық. Аккумулятор оның тіректері аккумулятор бөлігінде орнатылған серіппелермен байланыста болатындай етіп орналастырылған.

# ЖД ЖҮЙЕМЕН ПАЙДАЛАНУ

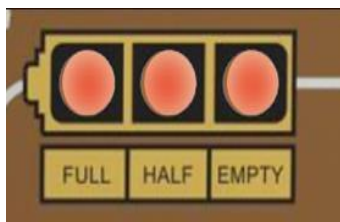
**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ:** Құрылғының ЖД функциясын тек 210х315 іздеу орамының орнатқан кезде пайдалануға болады. Жүйелік блоктың “ЖИНАУ” бөлімінде көрсетілгендей 210х315 іздеу орамын орнатыңыз. Құрылғыда 210х315-тен басқа іздеу орамалар орнатылған кезде, операторға дыбыстық және визуалды дабыл сигналдары ескертіледі.



Құрылғы екі бөлек жүйеден тұрады. Бұл жүйелердің бірі - **жарықдиодты (ЖД) жүйе (LED system)**, ал екіншісі - **сұйық кристалды (СКД) жүйе (LCD system)**. Құрылғыны жарықдиодты жүйеге ауыстыру үшін коммутатор қосқышы жарықдиодты күйге келтіріледі.

Құрылғы ЖД-ға қосылғанда, бұл құрылғының ЖД үшін қосылғанын және джойстиктегі қуат индикаторы жанғанын білдіреді. Құрылғы қосулы кезде, оператор аккумулятордың заряд деңгейін көрсететін ЖД арқылы аккумулятор күйін тексереді.

## Аккумулятор зарядының күйін тексеру:



Құрылғыдағы аккумулятор индикаторын қараңыз. Егер үш индикатор жанса, бұл аккумулятордың толық зарядталғанын білдіреді. Егер екі индикатор жанса, бұл аккумулятордың жартысына толғанын білдіреді, егер бір индикатор жанса, бұл аккумулятордың заряды аз екенін білдіреді. Егер бұл индикаторлар мезгіл-мезгіл жыпылықтаса, бұл аккумулятор құрылғының жұмыс істеуі үшін жеткіліксіз екенін білдіреді.

Егер индикаторлар жанбаса, бұл аккумулятор заряды таусылғанын білдіреді. Аккумулятор заряды аз немесе заряды аз болған жағдайда, құрылғыны өшіріп, аккумуляторды зарядтағышқа қосу арқылы зарядтаңыз.

## “ЖД” қосқышты пайдалану және оның жарықтандыру принциптері:

Жарық деңгейін реттеу үшін ЖД қосқышы қолданылады. Құрылғы күндізгі және түнгі пайдалануға арналған. Бұл қосқыштың көмегімен жарық деңгейін максималды деңгейге дейін реттеуге болады, осылайша жарық күн сәулесінде де көрінеді. Сонымен қатар, қажет болса, жарықты толығымен өшіруге болады. Жарықтандыру деңгейін реттеу үшін құрылғы қосылғаннан кейін жарық түймесі басылады. Бұл түймені ортасында басқан кезде ЖД жанады, бұл оның ЖД режимінде екенін көрсетеді.



“Light” (жарық) түймесін басқаннан кейін жарық деңгейі “+” және “-” түймелерін басу арқылы реттеледі. Жарық деңгейін орнатқаннан кейін барлау режиміне ауысу үшін “Light” (жарық) түймесі қайтадан басылады.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ:** ЖД жүйеде, егер “LIGHT (ЖАРЫҚ), SOUND (ДЫБЫС), SENSITIVITY (СЕЗІМТАЛДЫҚ), GROUND (ЖЕРГЕ ҚОСУ)” бөлімдері таңдалса, ортасында жарық диоды жанады, бұл операторға құрылғы барлау режимінде емес, жоғарыда аталған режимдердің бірінде екенін хабарлайды. Барлау режиміне оралу үшін соңғы режимге сәйкес келетін түйме басылады, индикатор сөніп, барлау режимі белсенді болады.

- Құрылғы **ЖЕРГЕ ҚОСУ** режимінде болған кезде, джойстиктегі “Үлкен Қуыс ЖД” және “Үлкен Металл ЖД” ешқашан жанбайды.
- Құрылғы **БАРЛАУ** режимінде болғанда және джойстиктегі кем дегенде екі “Қуыс және Минералды” жарық диодтарын жағуға жеткілікті күшті сигнал болған кезде, “Үлкен Қуыс ЖД” жанады.
- Құрылғы **БАРЛАУ** режимінде болғанда және сигнал джойстиктегі кем дегенде екі “Металл және Минералды” жарық диодтарын жағуға жеткілікті күшті болса, “Үлкен металл ЖД” жанады.
- Құрылғы **БАРЛАУ** режимінде болған кезде және түсті металл табылған жағдайда джойстикте екі құнды жарық диоды жанады.

**ЕСКЕРТУ:** аккумулятор заряды таусылғанда, үш “АККУМУЛЯТОР” индикаторы жыпылықтайды және дыбыстық сигнал шығады.

**ЕСКЕРТУ:** Іздеу орамы істен шыққан кезде немесе ол қосылмаған кезде барлық төрт “СЕЗІМТАЛДЫҚ” жарық диоды жыпылықтайды және дыбыстық сигнал шығады.



### Дыбыстық түймесін пайдалану және дыбыстық сигнал беру принциптері:

Дыбыс деңгейін реттеу үшін “дыбыс” түймесі қолданылады. Дыбыс түймесін басқаннан кейін дыбыс деңгейін “+” және “-” түймелерін басу арқылы азайтуға және көбейтуге болады. Қажет болса, оператор құлаққапты киіп, жүйелік қораптан келетін дыбысты өшіріп және оны тек құлаққапқа бағыттай алады. Құрылғы жерге қосу және барлау режимінде болған кезде, қуыс пен металдың бағытына байланысты әртүрлі дыбыстық сигналдар шығару арқылы операторға ескертеді.

## Қалпына келтіру түймешігін пайдалану:



Құрылғыны пайдалану кезінде қоршаған ортаға немесе іздеу орамының теңгерімсіз қозғалысына байланысты кейбір кедергілер болуы мүмкін. Бұл кедергілер құрылғының СКД индикаторы мен дыбыс дабылын жануына әкеледі. Бұл кедергілердің әсерін қалпына келтіру арқылы жойылады. Қалпына келтіру құрылғының тұтқасының астындағы түймені басу арқылы жүзеге асырылады. Қалпына келтіруді іздеу

орамы нысанада болған кезде жасауға болмайды! Бұл тереңдіктің жоғалуына, қабылданған сигналдың дұрыс түсіндірілмеуіне әкеледі және нысана құрылғыға көрінбейді. **Қалпына келтіру процедурасы іздеу орамын нысанадан алып тастағаннан кейін орындалады.**

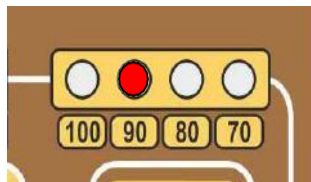
Әр операциядан кейін параметрлерді қалпына келтіруді ұмытпаңыз! **(Нысанадан асқан кезде қалпына келтірудің орындалмайтындығына көз жеткізіңіз).**

## Сканерлеу түймешігін пайдалану:

Бұл түйме барлау кезінде “Түсті Металдар” ЖД жанған жағдайда нысанды талдау үшін қолданылады. “Түсті Металдар” жарық диоды жанған нысан, “СКАНЕРЛЕУ” түймешігін басқан кезде қайта сканерленеді. Егер “Түсті Металдар” ЖД әлі де жанып тұрса, сіздің нысаныңыз құнды металл деп айтуға болады, егер “Түсті Металдар” ЖД өшірулі болса, бұл сіздің нысаныңыз құнды металл емес, болат металл екенін білдіреді.

## Сезімталдықты баптау:

Құрылғыны қосқаннан кейін “СЕЗІМТАЛДЫҚ” түймешігі басылады және сезімталдық режимі таңдалады. Операторға сезімталдық деңгейін көрсететін жарық диодтары бар құрылғының сезімталдық деңгейі туралы хабарланады. Оператор “+” және “-” түймелері арқылы сезімталдық деңгейін қажетті деңгейге дейін реттей алады.



## Сезімталдық 4 қадамнан тұрады:

**100:** Бұл құрылғының тереңдігі максималды болатын сезімталдық деңгейі. Құрылғы осы деңгейде қолданылған кезде, кішкентай металл бөліктері терең жерде оңай анықталады. Бұл қадам құрылғының сезімталдығы мен қуатын арттыратындықтан, оған жер көбірек әсер етеді және жұмыс қиынырақ болады. Осы себепті жерге қосуды орнату мүмкіндігінше дұрыс жүргізілуі керек. Сезімталдықтың басқа деңгейлерінен 100-қадамға орнатқан кезде, жерге қосуды орнату тағы бір рет жүргізілуі керек.

**90:** Бұл деңгейде қабылдау деңгейі жоғары. Бұл “100” сатысы пайдаланылмайтын топырақ түрлерінде қолайлы. Оның тереңдік қабылдауы “100” қадамға қарағанда аз, бірақ “100” қадамға қарағанда жердің құрамына аз әсер етеді. **“80”, “70” деңгейлерінен осы деңгейге ауысқан кезде жерге қосуды орнату қайта жүргізілуі керек.**

**80:** Бұл деңгей ауыспалы құрамдағы тығыз минералдары бар топырақтарда қолданылады. Бұл режимде ұсақ металл заттарды қабылдаудың төмендігі байқалады. **Жерге қосуды орнату “70” деңгейінен осы деңгейге ауысқан кезде тағы бір рет жүргізілуі тиіс.**

**70:** Бұл сезімталдықтың ең төменгі деңгейі. Бұл деңгейде құрылғы жерге аз әсер етеді. Жерге қосуды реттеу оңай болуы мүмкін, бірақ кішкентай металл бөлшектерін анықтау қиын. **Оны үлкен металдарды немесе үлкен қуыстарды анықтау үшін қолдану керек.**

## **ЖЕРГЕ ҚОСУДЫ ОРНАТУ ДЕГЕНІМІЗ НЕ ЖӘНЕ ОЛ ҚАЛАЙ ЖАСАЛАДЫ?**

Біздің елде жердің қалыптасуы мен топырақ құрамы аймақтарға байланысты әр түрлі болады. Кейбір аймақтарда композиция жиі өзгеруі мүмкін (құм, әк, минералды құрамы жоғары қызыл жер, тау жыныстары және т.б.).

Топырақ құрамындағы бұл өзгерістер детекторды адастырады және металл немесе қуыс ретінде қабылдауды тудырады. Сондықтан алдымен аймақтың топырақ сипаттамаларын детектор жүйесіне енгізу керек. Бұл деректердің енгізуі жерден туындауы мүмкін барлық жаңылыстыратын әсерлерді блоктайды; олар жерден жаңылыстыратын сигналдар ретінде қабылданады және осылайша жойылады.

Жерге қосуды орнату барлаудың маңызды шарттарының бірі болып табылады. Сондықтан оператор мұқият бақылаушы болуы керек және топырақтың ауытқуын анықтай алуы керек. Ол топырақ құрамының өзгеруі нәтижесінде құрылғы қабылдайтын жалған сигналдар болған жағдайда жерге қосу орнатуды қайтадан түзете алу үшін топырақ құрамын үнемі қадағалап отыруы керек.

Жерге қосуды орнату құрылғының топырақты тануы және оған әсер етпеуі үшін жасалған. Осылайша, құрылғы әртүрлі топырақ құрамының металл немесе қуыс шағылысынан әсер етпейді. Жерге қосуды орнату дұрыс жасалмаса, бұл тереңдіктің жоғалуына және минералдардың металдар немесе қуыстар ретінде бағалануына әкеледі. Сондықтан **жерге қосуды орнатуды мүмкіндігінше дұрыс жасау керек.**

Біздің еліміздегі жерге орналастырудың жалпы жағдайын ескере отырып, жерге қосуды орнату жүйесі құрылды, ол топырақтың құрылғыға әсерін жояды.

# ЖЕРГЕ ҚОСУ ОРНАТУДЫҢ ФАЗАЛАРЫ

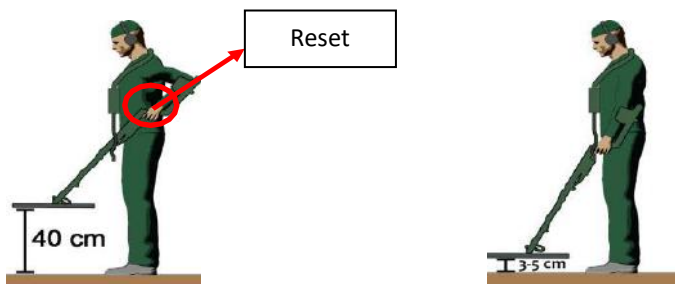


1. Жерге қосуды орнату үшін құрылғы ЖД режимінде қосылады және “ЖЕРГЕ ҚОСУ” түймешігі басылады.

2. Жерге қосуды орнату қажет жерде металл заттар немесе қуыстар жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Егер жерге қосуды орнату белгілі бір аймақта орындалмаса, көрші аймақта жерге қосу балансын реттеуге тырысыңыздар. Жерге қосу балансы металл немесе қуыс нысандардан жоғары орындалмайды.

Нысан минералданған топырақ емес, нақты металл немесе қуыс екеніне көз жеткізу үшін сіз бұл мәселені есте сақтай аласыз.

3. Оператор іздеу ораманы жерден “40 см” жоғары көтереді және қалпына келтіргеннен кейін іздеу ораманы жерге параллель “3-5 см” түсіреді.



4. Егер құрылғыда жерге қосу әсері болмаса, “Қуыс және Минерал” және “Металл және Минерал” индикаторларының ешқайсысы қосылмайды. Бұл құрылғы осы саладағы барлауға жарамды екенің білдіреді.

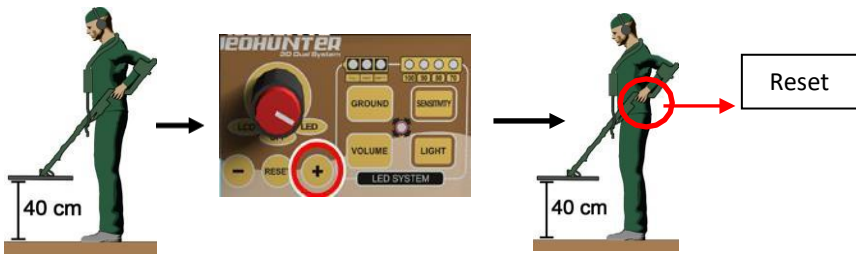
5. Жерге қосу құрылғыға әсер еткен жағдайда “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” мен “ҚУЫС және МИНЕРАЛ” индикаторлары жанады. Егер жерге қосу әсері екі немесе одан да көп жарық көзін қосуға жеткілікті күшті болса, дыбыстық сигнал да естіледі. Осы жағдайларда жерге қосуды орнату жүргізілуі қажет

6. Егер “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” ескертуі көрсетілсе:

- Құрылғының іздеу орамасын жерден 40 см жоғары көтеріп, (+) түймесін бір неше рет басыңыз. Параметрлерді дереу қалпына келтіріңіз.







- Іздеу орамын жерден 3-5 см қашықтыққа қайтадан түсіріңіз.
- Егер осы процедураның көмегімен жерге қосудың құрылғыға әсері жойылса, “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” индикаторларының ешқайсысы қосылмайды (Қуыс және Минерал индикаторлары да қосылмауы тиіс). Бұл құрылғы осы саладағы барлауға жарамды екенің білдіреді.



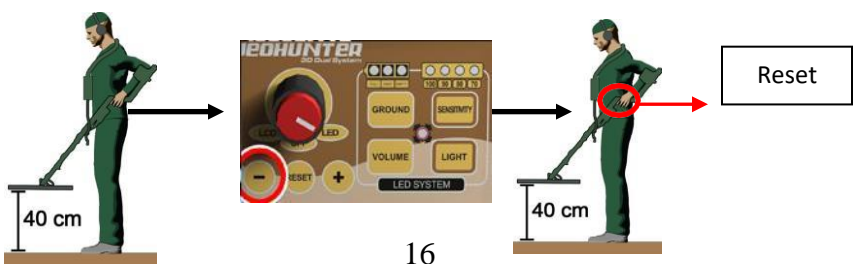
- Егер жерге қосудың әсері жалғасса, құрылғы “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” индикаторларды және дыбыстық дабылды қосуды жалғастырады.



- Бұл жағдайда құрылғының іздеу орамасын жерден 40 см жоғары көтеріп, “+” түймесін бірнеше рет басыңыз, қалпына келтіріңіз. Іздеу орамасын қайтадан сол қашықтыққа жерге түсіріңіз. Егер индикаторлар жанса және дыбыстық сигнал жалғасса (әр операциядан кейін индикаторлар саны азаяды), әсер жойылғанша осы әрекетті жалғастырыңыз.

7. Егер “ҚУЫС және МИНЕРАЛ” ескертуі көрсетілсе:

- Детекторды жерден 40 см жоғары көтеріп, “-” түймесін бірнеше рет басыңыз. Параметрлерді дереу қалпына келтіріңіз.



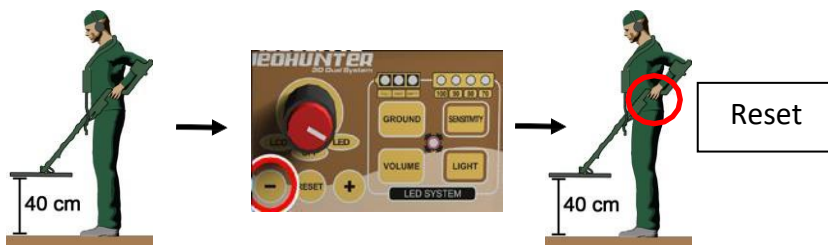
- Іздеу орамын жерден 3-5 см қашықтыққа қайтадан түсіріңіз.

• Егер осы процедураның көмегімен жерге қосудың құрылғыға әсері жойылса, “ҚУЫС және МИНЕРАЛ” индикаторларының ешқайсысы қосылмайды (Металл және Минерал индикаторлары да қосылмауы тиіс). Бұл құрылғы осы саладағы барлауға жарамды екенің білдіреді.



- Егер жерге қосудың әсері жалғасса, құрылғы “ҚУЫС және МИНЕРАЛ” индикаторларды және дыбыстық дабылды қосуды жалғастырады.

• Бұл жағдайда құрылғының іздеу орамасын жерден 40 см жоғары көтеріп, “-” түймешігін бірнеше рет басыңыз, қалпына келтіріңіз. Іздеу орамын қайтадан сол қашықтыққа жерге түсіріңіз. Егер индикаторлар жанса және дыбыстық сигнал жалғасса (әр операциядан кейін индикаторлар саны азаяды), әсер жойылғанша осы әрекетті жалғастырыңыз.



Егер жерге қосу орнатуды жоғарыда сипатталған әрекеттермен орындау мүмкін болмаса, құрылғының "СЕЗІМТАЛДЫҚ" деңгейін бір қадамға төмендетіп, жоғарыда аталған әрекеттерді қайталау керек.

**ЕСКЕРТУ:** Егер қатты топырақта (минералды құрамы тығыз) жерге қосу орнатуды жүргізуге қиындықтар туындаса және орнату сәтті орындалмаса, бір индикатор "Металл және Минерал" мен "Қуыс және Минерал" жағында болған кезде барлау жүргізуге болады.

**ЕСКЕРТУ:** Сезімталдық деңгейі неғұрлым төмен болса, металдар анықталған кезде сезімталдық соғұрлым төмен болады.

**ЕСКЕРТУ:** Барлау түзету жүргізілетін өңірдің сезімталдығын ескере отырып жүргізілуі тиіс.

**Ескерту:** Сіз жерге барғанда оның құрамы жерге қосуды реттеген аймақтың құрамынан өзгеше болатын болса, онда құрылғы қуыс пен металл туралы сигнал бере бастайды. Құрылғыдан үздіксіз сигналдарды ала бастағанда, жерге қосуды қайтадан реттеу керек.

# ЖД ЖҮЙЕСІ АРҚЫЛЫ ІЗДЕУДІ ОРЫНДАУ

- “ЖЕРГЕ ҚОСУ” параметрін орнатқаннан кейін “ЖЕРГЕ ҚОСУ” түймешігі басылады және ортасында индикатор сөнген кезде құрылғы барлауға дайын болады.



- Құрылғының іздеу орамы жерден 40 см жоғары көтеріліп, қалпына келтіріледі.
- Іздеу орамын 8-15 см биіктікте және жерге параллель ұстаңыз. Барлауды оңнан солға жылжыту қозғалыстарымен баяу жылжыту немесе тұра алға жүру арқылы істеуге болады. Оның жолын барлау арқылы нысанды анықтауға тырысыңыз. Құрылғы металды анықтаған кезде, ол сигнал береді және экранда сигналдың қуатына байланысты “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” индикаторлары жанады. Құрылғы қуысты анықтаған кезде, ол дыбыстық сигнал береді және сигналдың қуатына байланысты “ҚҰЫС және МИНЕРАЛ” индикаторлары экранда жанады.



- Егер біздің нысанамыз металл немесе қуыс болса, құрылғы жарық пен дыбыс сигналдарын береді.
- Құрылғыдан кез келген уақытта дабыл келгенде; құрылғы нысанадан шығарылады және сигнал қабылданбайтын аймаққа түсіріледі және іздеу орамы қайтадан сол нысанадан өтеді. Егер “ҚҰЫС және МИНЕРАЛ” индикаторы жанса, бұл біздің нысанамыз қуыс екенін білдіреді. Егер “МЕТАЛЛ және МИНЕРАЛ” индикаторы жанса, бұл біздің нысанамыз металл екенін білдіреді. Қажет болса, қалпына келтіру қайталанады және іздеу орамы қайтадан сол нысананың үстінен өтеді. Бұл соңғы операция нысанаға жету үшін жасалады.
- Барлау кезінде, егер құнды металл бар деген күдік болса, джойстикте “ҚҰНДЫ” индикаторы жанады және операторға ескертеді.
- Осы ескертуді алған оператор джойстиктегі "СКАНЕРЛЕУ" түймешігін басып, нысанадан екінші рет өту қажет. Осы операциядан кейін, егер “ҚҰНДЫ” жарық жануды жалғастыра берсе, нысана құнды металл деп айтуға болады. Бұл соңғы операция нысанаға жету үшін жасалады.



# СКД РЕЖИМІН ПАЙДАЛАНУ

**Ескерту:** Құрылғының СКД функциясын тек 360 x 440 мм іздеу орамын және 600x1000 мм іздеу орамын орнатқан кезде пайдалануға болады. 360x440 мм немесе 600x1000 мм іздеу орамын "жинау" бөлімінде сипатталғандай жүйелік блокқа орнатыңыз.

Құрылғы екі бөлек жүйеден тұрады. Бұл жүйелердің бірі - **ЖД жүйесі**, екіншісі - **СКД жүйесі**. Құрылғыны СКД жүйеге ауыстыру үшін коммутатордың қосқышы сұйық кристалды жүйеге орнатылады.



Құрылғыны қосқаннан кейін оператор "+" және "-" түймелерін пайдаланып қалаған тілді таңдайды және тілді таңдауды аяқтау үшін "ҚАБЫЛДАУ" түймешігін басады.



Құрылғы СКД режимінде болғанда, экран жүйесі қосылып, құрылғы орнатылған іздеу орамын анықтап, сол іздеу орамына дайындалады. Егер құрылғыда іздеу орамы орнатылмаған болса, экранда ескерту көрсетіледі.

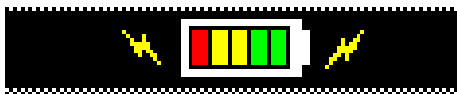
## Орамы мен жүйенің қателіктері туралы ескертулер:

Іздеу орамында немесе "ІЗДЕУ ОРАМЫНЫҢ АҚАУЛЫҒЫ" немесе "ЖҮЙЕЛІК АҚАУЛЫҚ" жүйесінде қате пайда болған кезде ескерту индикаторлары экранның төменгі жағында жыпылықтайды және құрылғы қосылғаннан кейін операторға ескерту сигналы беріледі. Бұл жағдайда оператор құрылғыны өшіріп, қосқыштарды тексеріп, құрылғыны қайты қосу керек. Егер ескерту сақталса, уәкілетті қызметке қонырау салыңыз.



## Аккумулятор деңгейін тексеру:

Құрылғы іздеу орамын анықтағаннан кейін “Жерге қосуды реттеу” бөліміне ауысады. Бұл бөлімнің төменгі жағында аккумулятордың күйін көрсететін



аймақ бар, ал оператор осы аймаққа жүгіну арқылы аккумулятордың күйін анықтайды. Егер аккумулятор заряды таусылса немесе жеткіліксіз зарядталса, құрылғыны өшіріп, зарядтағышты орнату арқылы аккумуляторларды зарядтаңыз.



## ДЫБЫС деңгейін реттеу:

Құрылғының дыбыс деңгейін кез келген режимде реттеу үшін “ОРНАТУ” түймешігі басылады.

Ағымдағы реттелген дыбыс деңгейі экранда пайызбен (%) көрсетіледі.



Жоғарыда сипатталғандай “+” және “-” түймелерін басу арқылы “ДЫБЫС” режимін таңдаңыз. Осы режимді таңдағаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз, дыбыстық индикатор жолағы сарыдан жасылға өзгереді. “+” және “-” түймелерін басып, дыбыс деңгейін реттеңіз және “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Индикатордың жасыл жолағы қайтадан сарыға айналады. Енді дыбыс деңгейі сіздің қалауыңыз бойынша реттеледі және сіз “ОРНАТУ” түймешігін басу арқылы алдыңғы режимге ауыса аласыз.

## ЖАРЫҚТАНДЫРУ деңгейін реттеу:



Құрылғының жарық деңгейін кез-келген режимде реттеу үшін “РЕТТЕУ” түймешігі басылады. Ағымдағы реттелген жарық деңгейі экранда % - бен көрсетіледі.

Жоғарыда сипатталғандай “+” және “-” түймелерін басу арқылы “ЖАРЫҚ” режимін таңдаңыз. Осы режимді таңдағаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз, сары жарық индикаторы жасылға айналады. “+” және “-” түймелерін басып, жарық деңгейін реттеңіз және “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Индикатордың жасыл жолағы қайтадан сарыға айналады. Енді жарықтандыру деңгейі сіздің қалауыңыз бойынша реттеледі және сіз “ОРНАТУ” түймешігін басу арқылы алдыңғы режимге ауыса аласыз.

## СЕЗІМТАЛДЫҚ деңгейін реттеу:



Құрылғының дыбыс деңгейін кез келген режимде реттеу үшін “РЕТТЕУ” түймешігі басылады. Ағымдағы реттелген сезімталдық деңгейі экранда % - бен көрсетіледі.

Жоғарыда сипатталғандай “+” және “-” түймелерін басу арқылы “СЕЗІМТАЛДЫҚ” режимін таңдаңыз. Осы режимді таңдағаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз, сарыдан сезімталдық индикаторы жасылға айналады. “+” және “-” түймелерін басып, сезімталдық деңгейін реттеңіз және “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Индикатордың жасыл жолағы қайтадан сарыға айналады. Енді сезімталдық деңгейі сіздің қалауыңыз бойынша реттеледі және сіз “РЕТТЕУ” түймешігін басу арқылы алдыңғы режимге ауыса аласыз.

## ТЕМІР режимін реттеу:



Құрылғының темір деңгейінің режимін кез-келген режимде қосу және өшіру үшін “РЕТТЕУ” түймешігі басылады. Ағымдағы темір режимі ашық немесе жабық түрінде көрсетіледі.

Осы режимнің қасиеттері және оны қалай пайдалану туралы қосымша ақпаратты келесі бөлімдерден таба аласыз.



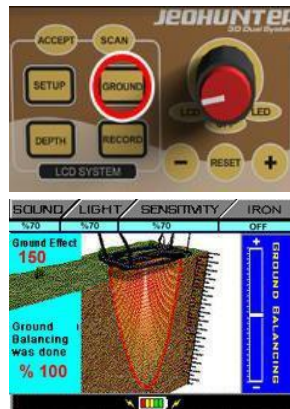
## ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ түймешігін пайдалану:

Құрылғыны пайдалану кезінде қоршаған ортаға немесе іздеу орамының теңгерімсіз қозғалысына байланысты кейбір кедергілер туындауы мүмкін. Бұл кедергілер экранда көрсетіле бастайды және құрылғы дыбыстық дабыл береді. Қалпына келтіруді жүйе терезесіндегі “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігі басу арқылы жасауға болады. Қалпына келтіру арқылы кедергі әсерлері жойылады. Іздеу орамы нысанадан жоғары болған кезде

қалпына келтіруге болмайды! Бұл тереңдіктің жоғалуына, қабылданған сигналдың дұрыс түсіндірілмеуіне әкеледі және нысана құрылғыға көрінбейді. **Қалпына келтіру процедурасы іздеу орамыны нысанадан алып тастағаннан кейін орындалады.**

# Жерге қосуды орнату қалай жүзеге асырылады?

Құрылғы қосылған кезде ол “ЖЕРГЕ ҚОСУДЫ РЕТТЕУ” режимінде басталады. Дұрыс нәтиже алу үшін құрылғыны қолданар алдында жерге қосуды реттеу керек. Барлау кезінде, топырақ құрамы өзгерген кезде және жерге қосу орнатуды қайтадан түзету қажет болған кезде, “ЖЕРГЕ ҚОСУ” түймешігін басып, жерге қосу режиміне ауысыңыз және бар параметрлерді тексергеннен кейін жерге қосу параметрлерін қайта реттеңіз.



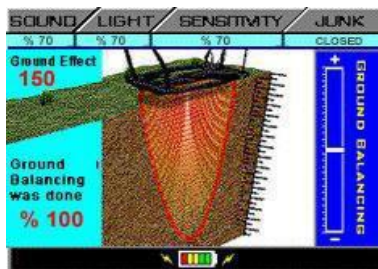
## Жерге қосу орнатудың фазалары

1. Құрылғы “СҚД” режимінде қосылған кезде, жерге қосу реттеуі автоматты түрде көрсетіледі.
2. Іздеу орамын жерден 40 см жоғары көтеріп, “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігін басыңыз.
3. Жерге қосу режимінде жерге қосудың құрылғыға әсері мониторда “Жерге қосу әсері” ретінде көрсетіледі. Бұл әсер жер қосуды реттеу кезінде өзгереді. (ЕСКЕРТУ: Алдыңғы мәндерді қалпына келтіру үшін іздеу орамы жерден 40 см жоғары көтеріліп, “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігін басу керек, әйтпесе келесі нәтижелер сенімді болмайды.)
4. Жерге қосу орнатылатын жерде металл заттар немесе қуыстар жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Жерге қосу параметрін реттеу мүмкін болмаса, ол көрші аймақта қайталанады.
5. Оператор детектордың іздеу орамын жерден “40 см” жоғары көтереді және қалпына келтіру түймесін басқаннан кейін іздеу орамын жерге параллель “3-5 см” төмендетеді. Егер құрылғы теріс әсер етсе, оператор детекторды көтеріп, “-” түймешігін бірнеше рет басады, егер әсер оң болса, оператор “+” түймешігін бірнеше рет басып, қалпына келтіру түймешігін басады, содан кейін іздеу орамын жерден 3-5 см төмен түсіреді. Процедураны жерге қосу әсері бейтараптандырылғанша қайталау керек. Барлау үшін іздеу орамын түсіріп ешқандай сигнал естімеген кезде құрылғы жерге қосуға теңдестірілген. Әсер бейтараптандырылғаннан кейін оператор детектордың іздеу орамын жерден 8-15 см жоғары көтереді және “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басу арқылы зерттеу режиміне ауысады. Детекторды жерден 8-15 см биіктікте тұрақтандыру сізге сенімді іздеу нәтижелерін береді.

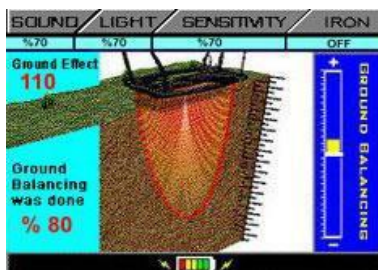




6. Егер құрылғыда жерге қосу әсері болмаса, суретте көрсетілген панельде өзара әрекеттесу болмайды және “Жерге қосуды орнату 100% аяқталды” өрнегі көрсетіледі. Бұл жағдайда құрылғы барлауға дайын және сіз “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыу арқылы барлау режиміне ауыса аласыз.



7. Жерге қосу құрылғысына әсер еткен жағдайда өзара әрекеттесу суретте көрсетілген “ЖЕРГЕ ҚОСУДЫ РЕТТЕУ” жолақтарында байқалады. Бұл әсерді жою үшін “-” әсері үшін “-” түймешігін басып, “+” әсері үшін “+” түймешігін басыңыз. “-” немесе “+” түймешектерін осы әсер жойылғанша басыңыз және “Жерге қосуды орнату 100% аяқталды” өрнегі көрсетіледі.



8. “+” немесе “-” түймешектерін басқаннан кейін, іздеу ораманы жерден 40 см жоғары көтеріп, “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігін басып, іздеу ораманы жерден 3-5 см биіктікте ұстап тұрып, жерге қосу әсерін бақылаңыз, егер жерге қосу әсері сақталса, “+” немесе “-” түймешектерін басыу арқылы осы әсерді жоюға тырысыңыз.
9. Жерге қосу әсерін жою мүмкін болмаса, сезімталдық деңгейін бір қадам төмендетіп, жоғарыда анықталған әрекетті қайталаңыз.
10. Жерге қосу әсері жойылғаннан кейін сіз “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басып, зерттеу режиміне ауыса аласыз..



# СКД жүйесі арқылы іздеуді орындау

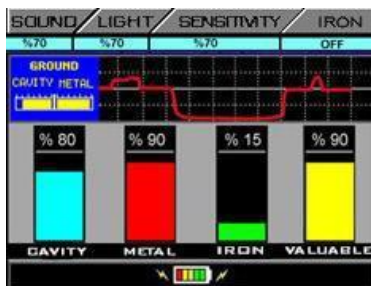
- “ЖЕРГЕ ҚОСУДЫ” орнату аяқталғаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігі басылып, зерттеу режиміне ауысады.



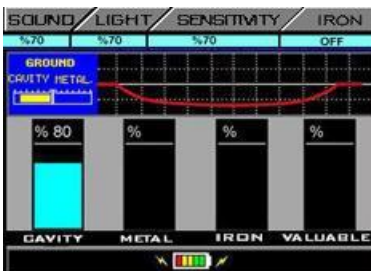
- Іздеу орамын 8-15 см жоғары және жерге параллель ұстаңыз. Іздеу орамын оңнан солға жылжыту қозғалысымен баяу жылжыту немесе түзу жүру арқылы барлауға болады. Осы жолмен барлау арқылы нысананы анықтауға тырысыңыз.



- Құрылғы металды немесе қуысты анықтаған кезде, ол сигнал береді және сигнал күшіне сәйкес ҚУЫСПЕН, МЕТАЛМЕН, ТЕМІРМЕН және ҚҰНДЫ жолақтармен өзара әрекеттеседі. Бұл ретте нысананың әсерін жолақтардың үстіндегі графикте бақылауға болады. Металл нысаналар жоғарғы шығыңқы сызықтармен, ал қуыстық нысаналар осы графиктегі төменгі шығыңқы сызықтармен белгіленеді.

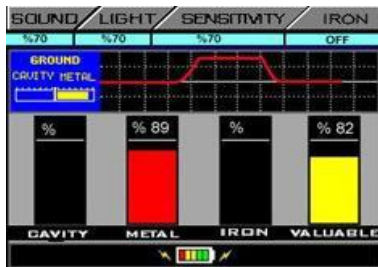


- Нысанамен бірге пайда болатын жерге қосу әсері де дисплейде көрсетіледі. Бұл жерге қосу әсері операторға “ҚУЫС” немесе “МЕТАЛЛ” деп белгіленеді”

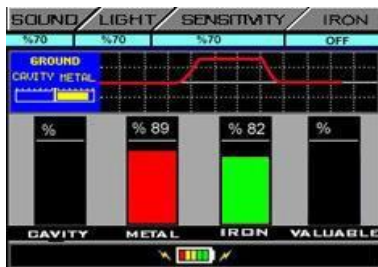


- Егер нысан қуыс болса, “ҚУЫС” тақтасында жоғарылау байқалады, ал графикте төмендеу байқалады. “ҚУЫС” жолағының қарқындылығы нысананың әсер ету шамасына байланысты % жоғарыда көрсетілген.

- Егер нысан құнды металл болса, онда “МЕТАЛЛ” да, “ҚҰНДЫ” да жоғарылайды, бұл әсердің мөлшеріне байланысты % - бен көрінеді. Металлдың әсерін жолақтардың үстіндегі диаграммада бақылауға болады.



- Егер нысана пайдасыз металл болса, онда “МЕТАЛЛ” да, “ТЕМІР” де жоғарылайды, бұл әсердің мөлшеріне байланысты % - бен көрінеді.

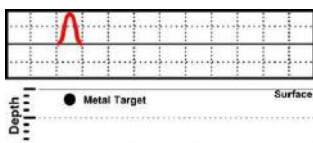


- Дабыл құрылғыдан кез-келген жерде пайда болған кезде; құрылғы нысанадан алынып, сигнал қабылданбайтын аймақта қалпына келтіріледі және іздеу орамы қайтадан сол нысанадан өтеді. Егер “ҚУЫС” жолағы көбейсе, онда біздің нысанамыз - қуыс. “МЕТАЛЛ” және “ҚҰНДЫ” немесе “ТЕМІР” жолақтарында жоғарылау байқалса, біздің нысанамыз металл. Қажет болса, “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігі басылып, іздеу орамы нысананың үстінен тағы бір рет өтеді. Бұл соңғы операция нәтижеге сенімді болу үшін жасалады.

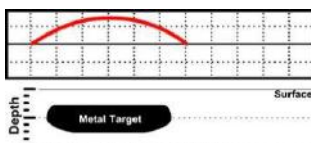
# Осциллографтың көрсеткіштерін оқу

**Осциллограф** жер астындағы нысананың жоспарлы көрінісін салады. Бұл бізге нысананың пішінін, мөлшерін және тереңдігін алдын ала түсінуге көмектеседі. Сонымен қатар, бұл осциллографтың оқылуын дұрыс санау арқылы сигнал көзі металдың немесе минералдың көзі екенін білуге мүмкіндік беретін өте маңызды жүйе.

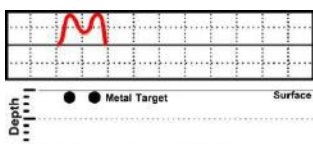
1- Нысан-бұл жер бетіне жақын орналасқан кішкентай металл;



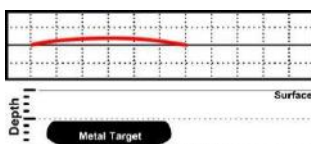
5- Нысан-үлкен металл және тереңдікте;



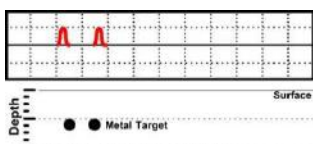
2- Нысан - жер бетіне жақын орналасқан бірнеше ұсақ металдар;



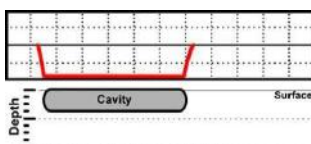
6- Нысан - үлкен металл және тереңірек жер астында;



3- Нысана - бірнеше кішкентай металдар және сәл терең;



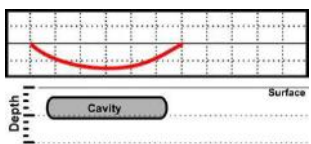
7- Нысан - қуыс және жер бетіне өте жақын;



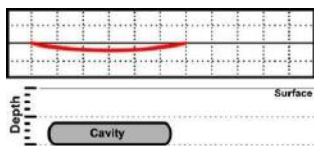
4- Нысан - бұл жер бетіне жақын орналасқан үлкен металл;



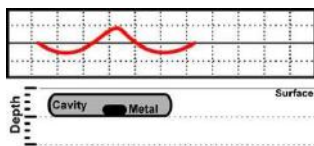
8- Нысан-үлкен металл және тереңдікте;



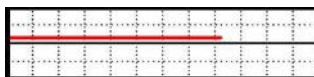
9- Нысан - қуыс және тереңірек жер астында;



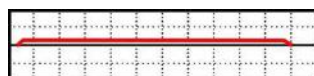
10- Нысана - бұл қуыстың ішіндегі металл;



11- Егер осциллограф сызығы Орталық сызыққа жақын түзу сызық салса, бұл топырақтың минералды құрамы жоғары топырақ екенін көрсетеді. Осылайша, жерге қосу балансы қайта калибрлеуді қажет етеді.



or



Егер сигнал желісі өте тез өсіп, сол жылдамдықпен төмендесе, онда тереңдікті есептеудің қажеті жоқ. Себебі бұл нысананың жер бетіне өте жақын екенін көрсетеді. Осциллограф ешқашан түзу сызық сызбайды, егер ол нақты нысанадан сигнал алса, ол әрдайым қисық сызықтарды сызады. Осциллографтың сызығы нысана тереңде болса, орталық сызыққа жақынырақ, ал нысанаға жақын кезде сызық ортаңғы сызықтан алшақ болады.

## Қара металды жою функциясы:

Құрылғы пайдасыз металдарды құрылғымен сүзуге және қажет болған жағдайда операторға ескертуге мүмкіндік береді. Бұл операция үшін “ТЕМІР” режимі өшірілуі керек. Бұл режимді өшіру үшін барлау немесе жерге қосу режиміндегі “ОРНАТУ” түймешігін басыңыз. “+” түймесін басу арқылы “ТЕМІР” режимін таңдаңыз. Осы режимді таңдағаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Сарыдан жасылға айналатын рамканы “ӨШІРУЛІ” күйіне орнатыңыз, тағы да “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Осы әрекеттен кейін алдыңғы режимге ауысу үшін “ОРНАТУ” түймешігін басыңыз. Осы қадамнан кейін құрылғы пайдасыз металдарды сүзеді.

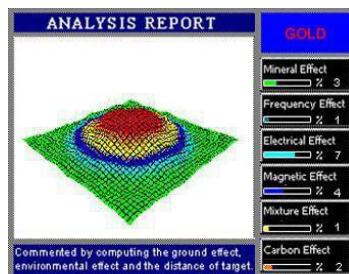
Құнсыз металдарды қайтадан анықтау үшін жоғарыда аталған операцияны қайталау арқылы бұл режимді қайтадан “ҚОСУ” режиміне ауыстыру керек.



## Нысанды талдау арқылы есепті алу және талдау:

Барлау кезінде анықталған нысанды талдау арқылы талдау туралы есеп алу:

- Нысана анықталғаннан кейін іздеу орамын нысанадан алу арқылы “ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ” түймешігін басыңыз.
- Нысанадан баяу өту кезінде “СКАНЕРЛЕУ” түймешігін басып тұрыңыз. Осы кезде құрылғы нысанды талдайды.
- Нысанадан өткеннен кейін “СКАНЕРЛЕУ” түймешігін босатыңыз.

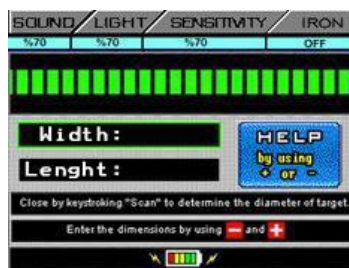


Осы операциядан кейін құрылғы операторға “ТАЛДАУ ЕСЕПТІГІН” ұсынады. Металлдың түрі, нысананың шамасы және басқа да қоршаған ортаға әсер ету коэффициенттері алынады.

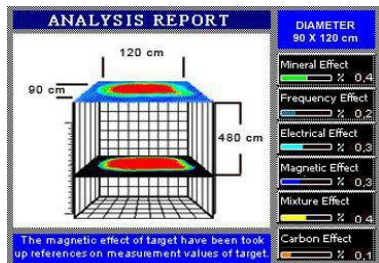
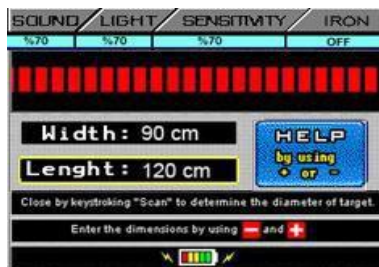
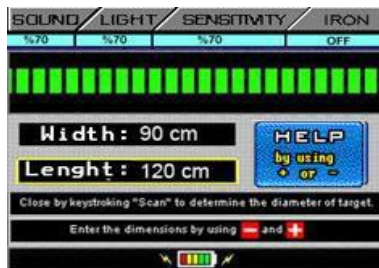
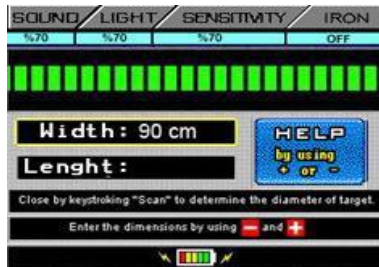
## Нысана тереңдігін анықтау:

Барлау кезінде нысананың тереңдігін анықтау үшін:

- Нысананы анықтағаннан кейін барлау режиміндегі “ТЕРЕҢДІК” түймешегін басыңыз.
- Алдымен тереңдік режимінде нысананың өлшемдерін анықтау керек. Бұл әрекет оператордың анықтама мәзірінде егжей-тегжейлі түсіндіріледі.
- Анықтама мәзіріне кіру үшін “+” және “-” түймелерін пайдаланып “АНЫҚТАМА” терезесінің айналасында сары жақтау жасаңыз.
- Осы жақтауды қалыптастырғаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- Бұл мәзір нысананың өлшемдерін қалай анықтауға болатындығын егжей-тегжейлі түсіндіреді.
- Еннің белгілі бір мөлшерін енгізу үшін “+” және “-” түймелерін пайдаланып сары жақтауды “ЕНІНЕ” қойыңыз. Сары жақтауды жасылға айналдыру үшін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.



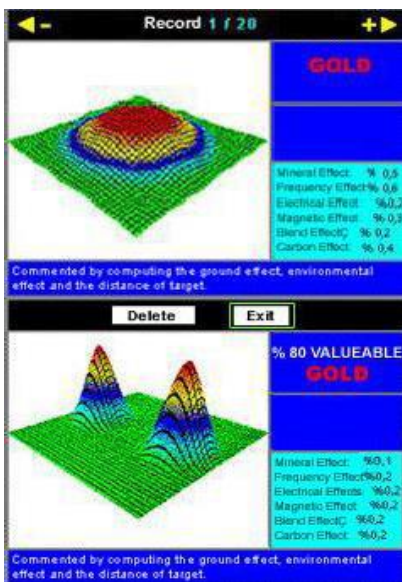
- “+” және “-” түймелерін пайдаланып “ЕНІНЕ” мәнін енгізіңіз. Ені мәнін енгізгеннен кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басып, жақтауды сары түске айналдырыңыз.
- Ұзындықтың белгілі бір мөлшерін енгізу үшін сары жақтауды “+” және “-” түймелерін “ҰЗЫНДЫҚҚА” қойыңыз. Сары жақтауды жасылға айналдыру үшін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- “+” және “-” түймелерін пайдаланып “ҰЗЫНДЫҚҚА” мәнін енгізіңіз. Ұзындық мәнін енгізгеннен кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- Осы операциядан кейін “СКАНЕРЛЕУ” түймешігін басып, нысанадан өтіп, “СКАНЕРЛЕУ” түймешігін босатыңыз.
- Осы операциядан кейін құрылғы “ТАЛДАУ ЕСЕПТІГІН” ұсынады, онда нысананың МЕТАЛЛ немесе ҚУЫС екендігі, енгізілген өлшем мәндері және қоршаған ортаға әсері көрсетілген.
- Осы есепті қалдыру үшін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- Тереңдік режиміне қайта ауысып, “ТЕРЕҢДІК” түймешігін басу арқылы барлау режиміне ауысты.



## Жазбаларды жазу және зерттеу:

Құрылғы оператордың нұсқауларына сәйкес талдау есептерін жаза алады.

- Есепті дайындағаннан кейін “ЖАЗУ” түймешігін басып, “ТАЛДАУ ЕСЕПТІГІН” сақтаңыз.
- Мониторда жазба аяқталғандығы туралы хабарлама алғаннан кейін “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- Жазбаларды кейінірек көру үшін зерттеу режиміндегі “ЖАЗУ” түймешігін басу арқылы жазу мәзіріне кіріңіз, сіз “+” және “-” түймелерін басу арқылы жазбаларды көре аласыз.
- Жазу мәзірінде “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз. Монитордың жоғарғы жағында “ЖАЗБАНЫ ӨШІРУ” және “ШЫҒУ” терезелері бар. Бұл терезелерді іске қосу үшін “+” және “-” түймелерін пайдаланыңыз.
- Жазба мәзірінен шығу үшін “ШЫҒУ” терезесінің айналасында жақтау болған кезде “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басыңыз.
- “ҚАБЫЛДАУ” түймешігін басып, жазбаны жою үшін “ЖАЗБАНЫ ӨШІРУ” терезесінің айналасында жақтау болған кезде операцияны мақұлдаңыз.



# ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

	Жер бетін іздеу орамы	Жалпы іздеу орамы	Терең іздеу орамы
Өлшемдері (мм)	210 x 315	360 x 440	600 x 1000
Жиілік	12.5 kHz (VLF)		
Қолданылатын режим	LED	LCD	LCD
Нысананың диаметрі (см)	Тереңдігі (см)		
Монета (16.50 мм)	23	-	-
Монета (20.50 мм)	27	-	-
Монета (26.15 мм)	33	-	-
5x5	50	56	56
10x10	70	75	96
20x20	95	110	154
30x30	113	132	185
40x40	120	154	226
50x50	138	176	260
60x60	155	189	292
<p>Жоғарыда көрсетілген мәндер генерацияланған мәндер болып табылмайды; олар жаңа металдарды сынамалау арқылы жиналады. Металдардың өлшемдері ұлғайған сайын, кестеде көрсетілген қатынаста көрінетіндей, тереңдіктің ұлғаюы байқалады. Егер металдар ұзақ уақыт жер астында қалса, осы уақыт ішінде олар магниттік аймақты жасайды және бұл магниттік аймақтар таратқыштар сияқты сәулеленеді. Осылайша, зерттеу антеннасының қабылдағышы бірдей нысананы 3-4 есе тереңірек жерлерде анықтауды қамтамасыз етеді.</p>			

## АККУМУЛЯТОР ЖӘНЕ ЗАРЯДТАҒЫШ

Аккумулятор	16.8 V, 3.3 A Қайта зарядталатын Литий полимерлі аккумулятор
Жұмыс кернеуі	12 V – 16.8 V
Аккумулятор тогы	3.3 A
Зарядтағыш	16.8 v 500 mA Литий-полимерлі аккумулятор зарядтағышы
Енгізу	AC 100-240 v / 50-60 Hz / 180 mA (city mains)
Шығу	DC 16.8 V / 500 mA



## Қосалқы жабдықтар

	<p>Барлық жабдықтарға арналған cordura пластикалық сөмкесі.</p>		<p>Құлаққап</p>
	<p>Терең іздеу орамы үшін күшейтілген сыдырмасы бар қос пластик Cordura тасымалдау сөмкесі.</p>		<p>Әмбебап AC зарядтағыш 100 - 240 Volt, 50 және 60 Hz</p>
	<p>Жүйелік қорап былғары сөмке.</p>		<p>Литий полимерлі аккумулятор</p>
	<p>Автомобильдік зарядтағыш (опционалдық)</p>		

**Кепілдік Мерзімі: 2 жыл**

**Ескерту:** кепілдік батареяға, сөмкелерге, құлаққаптарға және зарядтағышқа қолданылмайды.

# **JEOHUNTER**

**3D Dual System**



**Camlik Mah. Muhsin Yazicioglu Cad. No: 18, 34782 Cekmekoy,  
ISTANBUL / TURKEY**

**Phone: +90 216 642 1 444 (pbx) / +90 216 642 4 444 (pbx)  
Fax: +90 216 641 61 65**

**info@makrodetector.com www.makrodetector.com**